

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-175831

(43) 公開日 平成6年(1994)6月24日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 9/06	4 1 0 S	9367-5B		
9/445				
13/00	3 5 5	7368-5B		
		9367-5B		
			G 0 6 F 9/06	4 2 0 J

審査請求 未請求 請求項の数3(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平4-322177

(22) 出願日 平成4年(1992)12月2日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 近藤 朋昌

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

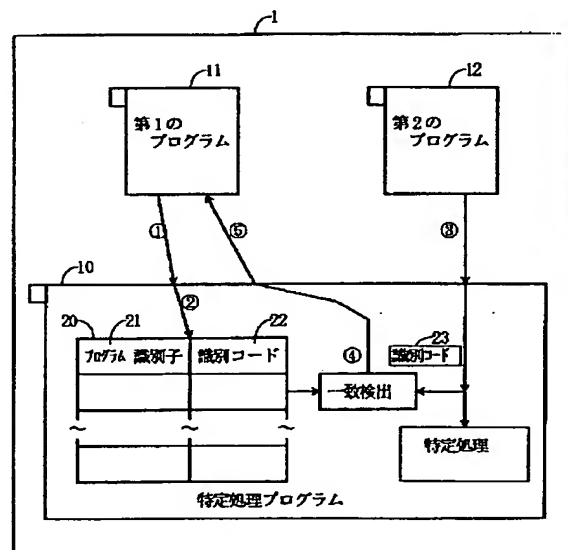
(54) 【発明の名称】 プログラム間通信方法

(57) 【要約】

【目的】複数のプログラムによって全体としてまとまった処理を行う情報処理システムにおけるプログラム間通信方法に関し、個々のプログラムが自分の分担する処理だけを考えたすっきりした構造にできるようにすることを目的とする。

【構成】特定の処理を行う特定処理プログラム10があり、他のプログラムは特定処理プログラム10に対して、識別コードを付けて特定処理の依頼または被通知依頼をし、他の第1のプログラム11から被通知依頼があると、被通知依頼登録テーブル20に、被通知依頼プログラムを示すプログラム識別子21と、受け取った識別コード22とを対応させて登録し、他の第2のプログラム12から特定処理を行う依頼を受けると、通知登録テーブル20に登録された識別コード22を検索し、第2のプログラムから受け取った識別コード23と一致するものがあれば、それに対応するプログラム識別子21をもつ被通知依頼プログラムに対して、通知する。

本発明の原理図



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のプログラムによって全体としてまとまった処理を行う情報処理システム(1)であって、特定の処理を行う特定処理プログラム(10)があり、他のプログラムからの依頼を受けて、その特定の処理を行うシステムにおいて、

他のプログラムは特定処理プログラム(10)に対して、識別コードを付けて特定処理の依頼または被通知依頼をすることができ、

特定処理プログラム(10)は、被通知依頼登録テーブル(20)を設け、

他の第1のプログラム(11)から、識別コードが付加された被通知依頼があると、被通知依頼登録テーブル(20)に、被通知依頼プログラムを示すプログラム識別子(21)と、受け取った識別コード(22)とを対応させて登録し、

他の第2のプログラム(12)から、識別コードが付加された特定処理の依頼を受けると、依頼された特定処理をおこなうと共に、被通知依頼登録テーブル(20)に登録された識別コード(22)を検索し、第2のプログラムから受け取った識別コード(23)と一致するものがあれば、それに対応するプログラム識別子(21)をもつ被通知依頼プログラム、すなわち第1のプログラムに対して、通知するようにしたことを特徴とするプログラム間通信方法。

【請求項2】 第1のプログラム(11)は、識別コードの一部に必要に応じてマスク文字を入れた被通知依頼をし、

特定処理プログラム(10)は第2のプログラム(12)から、識別コードが付加された特定処理の依頼を受けると、被通知依頼登録テーブル(20)に登録された識別コード(22)を検索し、第2のプログラムから受け取った識別コード(23)と、マスク文字に対応する部分を除いて比較し、一致するものがあれば、それに対応するプログラム識別子(21)をもつ被通知依頼プログラム、すなわち第1のプログラムに対して、第2のプログラムから受け取った識別コード(23)を渡すことを特徴とする請求項1のプログラム間通信方法。

【請求項3】 第2のプログラム(12)が特定処理の依頼を行なうとき、識別コード(23)とは別に通知データを付加して依頼し、

特定処理プログラム(10)は第1のプログラム(11)に通知するとき、その通知データを渡すことを特徴とする請求項1のプログラム間通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複数のプログラムによって全体としてまとまった処理を行う情報処理システムにおけるプログラム間通信方法に関する。

【0002】 複数のプログラムによって処理が行われ、

2

それらのプログラムは互いに他のプログラムの処理状態を見ながら動作する必要がある場合(特にそれらのプログラムがLAN等で結合された別々の処理装置上で動作するようなシステムである場合)、互いに簡単に通信することができるような標準的な通信方法があると便利である。

【0003】

【従来の技術】 特定処理を行うプログラムとしてファイル制御プログラムがあり、他のプログラム(第2のプログラムとする)から依頼を受けてファイルアクセスを制御し、さらに別のプログラム(第1のプログラムとする)が、前記第2のプログラムによるファイルアクセス処理が行われたのちにその結果を使用して処理を行う場合を考える。

【0004】 第2のプログラムがファイルの書き込みを行うのであれば、第1のプログラムは一定時間間隔でファイルに対して自分が知りたいレコードの読出しを行い、そのレコードの状態が変わったか否かを監視することにより第2のプログラムの処理が終わったことを知ることができる。

【0005】 この方法では、直接的で確実ではあるが、第1のプログラムは繰り返しファイルをアクセスするためシステムとしてのオーバーヘッドが大きい。またループ構造によるタイマー制御等を行う必要がありプログラム構造が複雑になる。

【0006】 また、別の方法として、第1のプログラムと第2のプログラムとの間で必要に応じて通信できる手段をもち、第2のプログラムがファイル中の当該レコードをアクセスし、デバイスドライバからの終了通知を受け取ったときに、その通信手段によって第1のプログラムに通知する方法がある。

【0007】 この方法では、より広いケースに適用でき、かつ前者における欠点はないが、通信手段を第1のプログラムと第2のプログラムの間で個々に設定する必要がある。第1のプログラムおよび第2のプログラムに相当するプログラムが複数あったり、さらに第2のプログラムの処理結果を用いて第3のプログラムが処理を行うなどの場合、個々のプログラムがファイル処理など特定の処理を行ったあと、どのプログラムに通知するかなど、他のプログラムのことを意識した作りにしなければならず、煩雑である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 従って、プログラムの構造を単純にするため複数のプログラムに分けたのに、他のプログラムとの通信を個別に考慮した作り方をしなければならぬという問題がある。

【0009】 本発明は、個々のプログラムが自分の分担する処理だけを考えた構造にできるようにしたプログラム間通信方法を実現することを目的としている。

【0010】

3

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理図である。1は複数のプログラムによって全体としてまとまった処理を行う情報処理システムであって、特定の処理を行う特定処理プログラム10があり、他のプログラムからの依頼を受けて、その特定処理を行う。

【0011】他のプログラムは特定処理プログラム10に対して識別コードを付けて特定処理の依頼または被通知依頼をする(①、③)。特定処理プログラム10は、被通知依頼登録テーブル20を設け、他の第1のプログラム11から被通知依頼があると(①)、被通知依頼登録テーブル20に、被通知依頼プログラムを示すプログラム識別子21と、受け取った識別コード22とを対応させて登録し(②)、他の第2のプログラム12から特定処理を行う依頼を受けると(③)、依頼された特定処理をおこなうと共に、被通知依頼登録テーブル20に登録された識別コード22を検索し、第2のプログラムから受け取った識別コード23と一致するものがあれば(④)、それに対応するプログラム識別子21をもつ被通知依頼プログラムすなわち第1のプログラムに対して、通知する(⑤)。

【0012】また、第1のプログラム11は、識別コードの一部に必要に応じてマスク文字を入れた被通知依頼をし、(注：必要がなければマスク文字は入れない)特定処理プログラム10は第2のプログラム12から、識別コード23が付加された特定処理の依頼を受けると、被通知依頼登録テーブル20に登録された識別コード22を検索し、第2のプログラムから受け取った識別コード23と、マスク文字に対応する部分を除いて比較し、一致するものがあれば、それに対応するプログラム識別子21をもつ被通知依頼プログラム、すなわち第1のプログラムに対して、第2のプログラムから受け取った識別コード23を渡すようにしてもよい。

【0013】なお、第2のプログラム12が特定処理の依頼を行なうとき、識別コード23とは別に通知データを付加して依頼し、特定処理プログラム10は第1のプログラム11に通知するとき、その通知データを渡すことも可能である。

【0014】

【作用】このように構成することにより、第1のプログラムは第2のプログラムが特定処理を行ったことを知ることができ、自分の処理を開始することができる。一方、第2のプログラムは第1のプログラムに対して特に通知する必要はない。

【0015】すなわち、第1のプログラムも、第2のプログラムも、あらかじめ識別コードを決めておけば、自分が本来処理することだけを考えた構造にすることができる。第1のプログラムはある処理が行われたことを特定処理プログラムに通知してくれるように依頼しておき、通知があったとき自分の処理を開始するようにすればよいし、第2のプログラムは特定の処理を特定処理プログラムに依頼することだけを行えばよいのであって、

4

識別コードを決めておくこと以外には、互いに他のプログラムを意識する必要がないのでプログラムの構造が単純になり考えやすくなる。

【0016】また、識別コードの一部をマスク文字で指定し、被通知依頼登録テーブル20を検索するときの比較の対象としないことにより、マスク文字に対応する部分は単なる通知データとして、第2のプログラムから第1のプログラムへ伝えることができ、より柔軟な対応ができる。

【0017】なお、識別コード23とは別に通知データを置くようにしても同等のことができる。

【0018】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図2は本発明の一実施例のブロック図である。図1と同一の位置づけのものは、同一の符号を付して示す。本実施例は銀行における入金承認ホストへの送信処理を行う例である。

【0019】図において、1は情報処理システム、2はファイル装置、3はファイルドライバである。ファイル装置2は実際には磁気ディスク等である。ファイルドライバ3はプログラムであるが、ファイル装置をアクセスするときハードウェアと密接にかかわる細部の制御を行うものである。

【0020】10～13は情報処理システム1上のプログラムであり、そのうちの10はファイル制御プログラムであって、非同期制御を行って複数のアプリケーションプログラムから受けたファイルアクセス依頼の制御を行う。実際のファイル装置の制御はファイルドライバ3に依頼する。

【0021】11～13はアプリケーションプログラムであり、それぞれ独立したプログラムとして、定められた処理を行う。互いの連絡はファイル制御プログラム10を介して行う。

【0022】11は入金プログラムであり、係が窓口で顧客から現金を受け取ったとき、ディスプレイの入金処理画面4によって入金処理を行い支店業務ファイルに情報を格納する処理を行う。

【0023】12は承認プログラムであり、管理者が入金内容をディスプレイ画面5上で確認した上で承認するときの処理を受け持つ。13はホストへの送信プログラムであり、承認済のデータを本店のホストにある元帳に記入するために送信する処理を行う。

【0024】本実施例では、被通知依頼を行なうプログラムの識別コードの一部にマスク文字(すなわち特定処理を依頼するプログラムの識別コード内では通知データ)を含んでいる。図3にマスク文字を含む識別コードの例を示す。マスク文字としては、あらかじめ決めておけば何でもよく、その位置も識別コードのどこにあって

【0025】以下にそれぞれのプログラムの動作を順を

追って記す(図2、図3参照)。

① 承認プログラム12はファイル制御プログラム10に、識別コードA(01★★1★)で被通知依頼を行っておく。ファイル制御プログラム10はこれを被通知依頼テーブル20に登録する。識別コードの一部(★)はマスク文字である。

①' ホスト送信プログラム13はファイル制御プログラム10に、識別コードB(02★★1★)で被通知依頼を行っておく。ファイル制御プログラム10はこれを通知テーブル20に登録する。識別コードの一部(★)はマスク文字である。

② 入金プログラム11は入金処理画面から入金処理を行い、支店業務ファイル2に情報を格納することをファイル制御プログラム10に依頼する。この時、識別コードA'(0199918)を渡す。この識別コードは、識別コードAのマスク文字以外の部分に対応する部分は識別コードAと一致し、マスク文字に対応する部分は入金プログラム11から承認プログラム12に伝達したい情報である。

③ ファイル制御プログラム10はファイルドライバ3にファイル書き込み処理を行わせる。その処理が終了すると、

④ ファイル制御プログラム10は被通知依頼テーブル20を検索して、識別コードAで(ただし、マスク文字の部分を除く)ファイルアクセスを行なったプログラムが存在したなら通知してほしいと依頼しているプログラム(この場合承認プログラムである)を検出し、そのプログラム(承認プログラム)に(入金データが業務ファイルに格納されたことを)通知する。

【0026】このとき識別コードA'を渡すことにより、「入金処理が終了した」または「承認すべきデータが発生した」等の情報を通知データとして同時に通知する。

⑤ 通知を受けた承認プログラム12は、ファイル制御プログラム10に対し格納されたデータの読出を依頼する。

⑥ ファイル制御プログラム10は、ファイルドライバ3を介して、依頼されたデータを承認プログラムに渡す。

⑦ データを受けた承認プログラム12はディスプレイ画面上に入金情報を表示する。

⑧②' ディスプレイ画面上で管理者が承認した後、承認された旨を業務ファイルに書き込む(レコードを更新する)ことをファイル制御プログラム10に依頼する。この時、識別コードB'(0277716)を渡す。この識別コードB'は識別コードBに対して、識別コードA'とAとの関係と同じである。

③' ファイル制御プログラム10はファイルドライバ3にファイル書き込み処理を行わせる。その処理が終了すると、

④' ファイル制御プログラム10は承認済データが発生した(ホスト送信対象のレコードができた)旨をホスト送

信プログラム13に通知する。これは④の処理と同様にして処理する。

⑤' 通知を受けたホスト送信プログラム13は、ファイル制御プログラム10に対し承認済データの読出を依頼する。

⑥' ファイル制御プログラム10は依頼されたデータをホスト送信プログラム13に渡す。

⑦' データを受けた送信プログラムはホストに当該データを送信する。

⑧' ホスト送信プログラム13は当該データを「ホスト送信完了済」の状態にするために、業務ファイル2のレコードを更新することをファイル制御プログラム10に依頼する。ファイル制御プログラム10は依頼された処理を行う。

⑨ 同様の処理があれば①~⑧のような手順で繰り返される。

【0027】その他の実施例として以下のようにすることが可能である。

1) 上記の実施例では特定処理プログラムとしてファイル制御プログラムの例を説明したが、周辺装置、入出力装置、通信回線、その他の外部装置を制御するプログラム等であっても同様にできる。また外部の装置と関係なく特定の処理を行うものであってもよいし、実質的に何もしないものでもよい。

2) 複数の異なるプログラムのどれかが特定処理プログラムに処理依頼をしたことを1つのプログラムが知るようにすることも、1つのプログラムが特定処理プログラムに処理依頼したことを複数のプログラムに通知することも可能である。これは識別コードを同じにするだけでよい。

【0028】図3にこのような場合の被通知依頼登録テーブルの例を示す。図は、プログラムPaが識別コードAで、プログラムPbが識別コードBで、・・・というように被通知依頼を行った状態を示す。ここでプログラムPdとPfは同じ識別コードDで登録している。

【0029】ここで、プログラムPiとPjが、それぞれ識別コードA'で処理依頼をしたとすれば、それぞれの場合にプログラムPaは通知を受ける。逆に、同じプログラムPkが処理依頼をしても、識別コードをA'としたときはプログラムPaに通知され、識別コードをB'としたときにはプログラムPbに通知される。また、識別コードを付けなければどこにも通知しない。

【0030】また、識別コードの同じものが被通知依頼登録テーブルに存在するなら、その識別コード(図ではD)で処理依頼したプログラムがあればそのすべてのプログラム(図ではPdとPf)に通知するようにもできる。3) 上記の実施例では各プログラムが同一の装置(のメモリ)上にある場合を説明したが、図4に示すように、LAN7等により結合された複数のワークステーション60~によって構成されたシステムの別々のワーク

ステーション上に各プログラムが存在する場合であってもよい。この場合、LAN等を制御するためのハードウェア、ソフトウェアが別に必要なことはいうまでもない。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、関係するプログラム間であらかじめ識別コードを決めておけば、各アプリケーションプログラムは自分が本来処理することだけを考えた構造にすることができる。つまり、第1のプログラムはある処理が行われたことの通知を特定処理プログラムに依頼しておき、通知があったとき自分の処理を開始するようにすればよいし、第2のプログラムは特定の処理を特定処理プログラムに依頼することだけを行えばよいのであって、互いに他のプログラムを意識する必要がないのでプログラムの構造が単純になり考えやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理図である。

【図2】実施例（銀行における入金－承認－ホスト送信処理）の説明図である。

【図3】その他の実施例の被通知依頼登録テーブルの説明図である。

【図4】その他の実施例の構成説明図である。

【符号の説明】

- 1 情報処理システム
- 2 ファイル装置
- 3 ファイルドライバ
- 10 特定処理プログラム（ファイル制御プログラム）
- 11～13 アプリケーションプログラム
- 20 被通知依頼登録テーブル
- 21 プログラム識別子
- 22 第1のプログラムの識別コード
- 23 第2のプログラムの識別コード
- 4, 5 ディスプレイ画面
- 60, 61, 62, 63 ワークステーション
- 7 LAN

【図3】

被通知依頼登録テーブルの例の説明図

プログラム識別子	識別コード
Pa	A (01★★★1★)
Pb	B (02★★★1★)
Pc	C (03★★★1★)
Pd	D (04★★★2★)
Pe	E (05★★★1★)
Pf	D (06★★★2★)

注：（ ）内は識別コードを文字列で表したときの例。

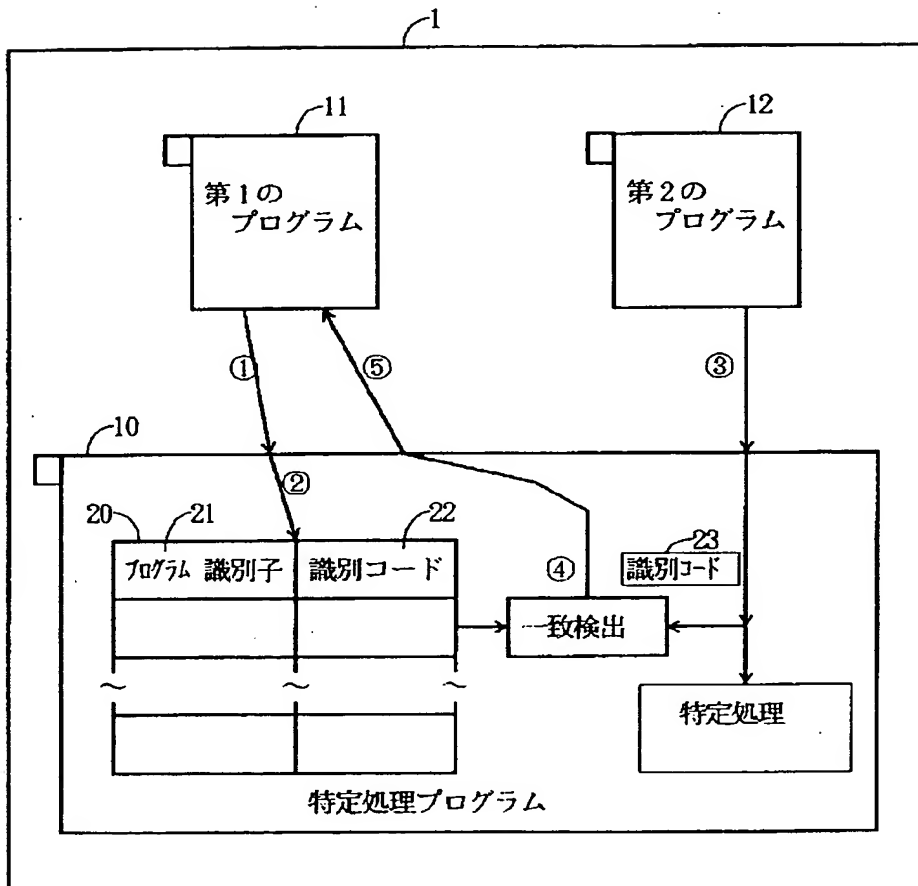
★はマスク文字を示す。

特定処理を依頼するとき任意の文字を指定すれば、被通知依頼プログラムに通知される。

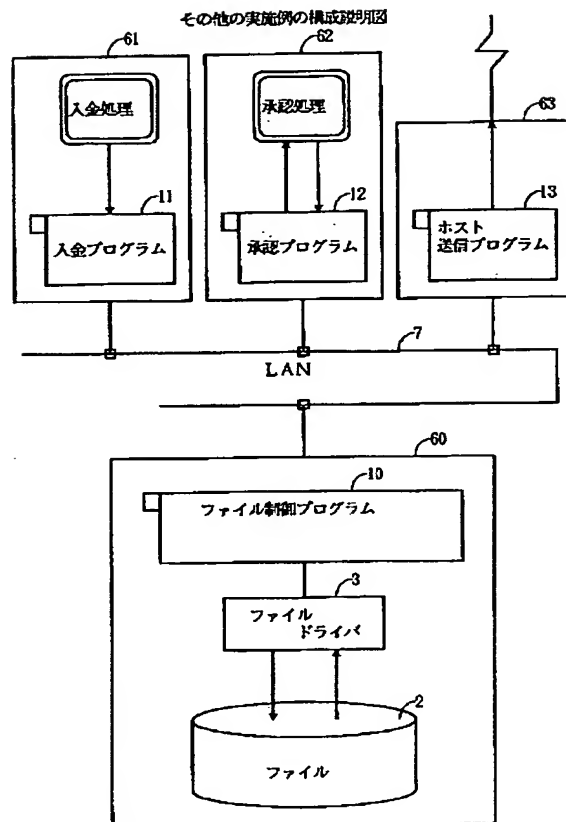
例 識別コードA' (0199918)で特定処理を依頼すれば、プログラムPaに(0199918)が通知される。999と8は被通知依頼プログラムに伝達したいデータとして使用できる。

【図1】

本発明の原理図



【図4】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-175831

(43)Date of publication of application : 24.06.1994

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

G06F 9/445

G06F 13/00

(21)Application number : 04-322177

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 02.12.1992

(72)Inventor : KONDOU TOMOMASA

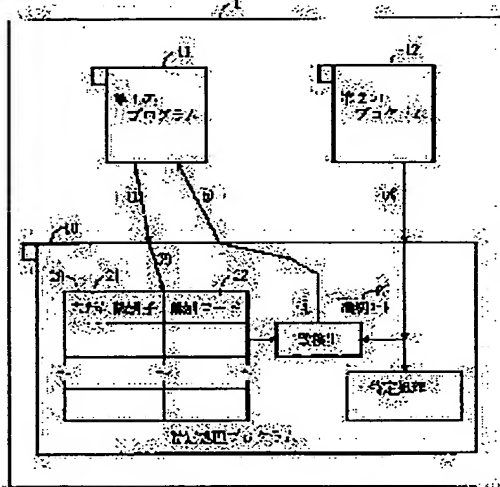
(54) INTER-PROGRAM COMMUNICATION METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide smooth structure considering only processing partially charged by each program concerning the inter-program communication method for an information processing system to perform entirely controlled processing with plural programs.

CONSTITUTION: There is a specified processing program 10 to perform specified processing, and the other program requests the specified processing and the information to the specified processing program 10 while attaching an identification code. When the information is requested from another first program 11, a program identifier 21 showing an information

request program and a received identification code 22 are correspondently registered on an information request registration table 20. When the specified processing is requested from another second program 12, the identification code 22 registered on the information registration table 20 is retrieved and when there is any code coincident with an identification code 23 received from the second program 21, it is informed to the



information requesting program provided with the program identifier 21 corresponding to that code.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the information processing system (1) which performs processing settled as a whole by two or more programs. In the system which there is a specific processing program (10) which performs specific processing, receives the request from other programs, and performs the specific processing To a specific processing program (10), other programs can attach identification code and can carry out a request of specific processing or a notified request. A specific processing program (10) If a notified request registration table (20) is prepared and there is a notified request to which identification code was added from other 1st program (11) The program identifier which shows a notified request program in a notified request registration table (20) (21), If the received identification code (22) is made to correspond, it registers and a request of the specific processing to which identification code was added is received from other 2nd program (12), while performing requested specific processing If there are the identification code (23) and the match which searched the identification code (22) registered into the notified request registration table (20), and were received from the 2nd program The correspondence procedure between programs characterized by making it notify to a notified request program with the program identifier (21) corresponding to it, i.e., the 1st program.

[Claim 2] The 1st program (11) carries out the notified request which put the masking character if needed into a part of identification code, and if a request of the specific processing to which identification code was added is received from the 2nd program (12), a specific processing program (10) If the identification code (22) registered into the notified request registration table (20) is searched, it compares except for the identification code (23) received from the 2nd program, and the part corresponding to a masking character and there is a match The correspondence procedure between programs of claim 1 characterized by passing the identification code (23) received from the 2nd program to a notified request program with the program identifier (21) corresponding to it, i.e., the 1st program.

[Claim 3] The 2nd program (12) It is the correspondence procedure between programs of claim 1 characterized by passing the notice data when adding and requesting notice data apart from identification code (23) when requesting specific processing, and

notifying a specific processing program (10) to the 1st program (11).

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the correspondence procedure between programs in the information processing system which performs processing settled as a whole by two or more programs.

[0002] Processing is performed by two or more programs, and when it is necessary to operate, looking at the processing state of other programs mutually, if those programs have the standard correspondence procedure which can communicate easily mutually (when it is the system which operates on the separate processor with which especially those programs were combined by LAN etc.), they are convenient.

[0003]

[Description of the Prior Art] After there having been a file control program as a program which performs specific processing, and receiving a request from other programs (it considers as the 2nd program), controlling a file access and performing file access operation according [still more nearly another program (it considers as the 1st program)] to said 2nd program, the case where it processes using the result is thought.

[0004] If the 2nd program writes in a file, it can know that processing of the 2nd program finished the 1st program by supervising whether the record which he wants to know with a fixed time interval to a file was read, and the condition of the record changed.

[0005] Although it is direct and certain, in order that the 1st program may access a file by this approach repeatedly, the overhead as a system is large. Moreover, it is necessary to perform timer control by loop structure etc., and a program structure becomes complicated.

[0006] Moreover, when it has the means which can communicate as an option if needed between the 1st program and the 2nd program, the 2nd program accesses the record concerned in a file and the notice of termination from a device driver is received, there is the approach of notifying to the 1st program by the means of communications.

[0007] By this approach, although it can apply to a larger case and there is no fault in the former, it is necessary to set up means of communications separately between the 1st program and the 2nd program. After there are two or more programs equivalent to the 1st program and 2nd program or each program performs specific processings, such

as file processing, in the 3rd program processing using the processing result of the 2nd program further etc., it must make it the structure which was conscious of the thing of other programs to which program it notifies, and it is complicated.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Therefore, there is a problem that the way of making which took into consideration the communication link with other programs according to the individual must be adopted although it divided into two or more programs in order to simplify the program structure.

[0009] This invention aims at realizing the correspondence procedure between programs as for which each program was made to be made to the structure which considered only the processing which he shares.

[0010]

[Means for Solving the Problem] Drawing 1 is the principle Fig. of this invention. By two or more programs, 1 is information processing system which performs processing settled as a whole, it has the specific processing program 10 which performs specific processing, receives the request from other programs, and performs the specific processing.

[0011] Other programs attach identification code to the specific processing program 10, and carry out a request of specific processing or a notified request (**, **). The program identifier 21 which shows a notified request program in the notified [(**)] request registration table 20 when the specific processing program 10 forms the notified request registration table 20 and has a notified request from other 1st program 11, If the request which the received identification code 22 is made to correspond, registers, and performs specific processing from (**) and other 2nd program 12 is received, while performing (**) and requested specific processing The identification code 22 registered into the notified request registration table 20 is searched. If there are the identification code 23 and the match which were received from the 2nd program, it will notify to the notified request program, i.e., 1st program, with the program identifier 21 corresponding to (**) and it (**).

[0012] Moreover, the 1st program 11 carries out the notified request which put the masking character if needed into a part of identification code. (Notes: A masking character cannot enter without the need) If a request of the specific processing to which identification code 23 was added is received from the 2nd program 12, the specific processing program 10 If the identification code 22 registered into the notified request registration table 20 is searched, it compares except for the identification code 23 received from the 2nd program, and the part corresponding to a masking character and

there is a match You may make it pass the identification code 23 received from the 2nd program to a notified request program with the program identifier 21 corresponding to it, i.e., the 1st program.

[0013] In addition, when the 2nd program 12 requests specific processing, notice data are added independently [identification code 23], it requests, and the specific processing program 10 can also pass the notice data, when notifying to the 1st program 11.

[0014]

[Function] Thus, by constituting, the 1st program can know that the 2nd program performed specific processing, and can start processing of it. On the other hand, it is not necessary to notify especially the 2nd program to the 1st program.

[0015] That is, the 1st program and the 2nd program can be made into the structure which only considered that he originally processed if identification code is decided beforehand. The 1st program is requested to notify that a certain processing was performed to a specific processing program. What is necessary is only for what is necessary to be just to start processing of it, when there is a notice, and to perform that the 2nd program requests specific processing from a specific processing program. Besides deciding identification code, since he does not need to be mutually conscious of other programs, the program structure becomes simple and it becomes easy to consider it.

[0016] Moreover, by specifying a part of identification code with a masking character, and not considering as the object of the comparison when searching the notified request registration table 20, as mere notice data, the part corresponding to a masking character can be told from the 2nd program to the 1st program, and can perform more flexible correspondence.

[0017] In addition, an equivalent thing can be performed even if it places notice data independently [identification code 23].

[0018]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 2 is the block diagram of one example of this invention. The thing of the same positioning as drawing 1 attaches and shows the same sign. This example is an example which performs transmitting processing to the payment-acknowledgement-host in a bank.

[0019] As for information processing system and 2, in drawing, 1 is [file equipment and 3] file drivers. File equipment 2 is a magnetic disk etc. in fact. Although the file driver 3 is a program, when accessing file equipment, hardware and the details concerned

closely are controlled.

[0020] 10-13 are the programs on information processing system 1, and ten of them is a file control program, and controls the file access request which performed the asynchronous control and was received from two or more application programs. Control of actual file equipment is requested from the file driver 3.

[0021] 11-13 are application programs and perform defined processing as a program which became independent, respectively. Mutual communication is performed through the file control program 10.

[0022] 11 is a payment program, and when charge receives cash from a customer at the window, it performs processing which performs payment processing and stores information in a branch operating file with the payment processing screen 4 of a display.

[0023] 12 is an acknowledgement program and takes charge of the processing when recognizing, after a manager checks the contents of payment on a display screen 5. 13 is a transmitting program to a host and performs processing transmitted in order to enter data [finishing / acknowledgement] in the ledger which the host of a head office has.

[0024] In this example, the masking character (notice data within [Namely,] the identification code of the program which requests specific processing) is included in a part of identification code of the program which performs a notified request. The example of the identification code which contains a masking character in drawing 3 is shown. As a masking character, as long as it sets beforehand, it may also be the location that it may be good anything anywhere in identification code.

[0025] Order is described for actuation of each program later on below (refer to drawing 2 and drawing 3).

** To the file control program 10, the acknowledgement program 12 is identification code A (01***1*). The notified request is performed. The file control program 10 registers this into the notified request table 20. A part of identification code (*) is a masking character.

** To the file control program 10, 'host transmitting program 13 is identification code B (02***1*). The notified request is performed. The file control program 10 registers this into the notice table 20. A part of identification code (*) is a masking character.

** The payment program 11 performs payment processing from a payment processing screen, and ask the file control program 10 to store information in the branch operating file 2. At this time, it is identification code A' (0199918). It passes. The part corresponding to [in accordance with identification code A] a masking character in the part corresponding to parts other than the masking character of identification code A in this identification code is information to transmit to the acknowledgement program 12

from the payment program 11.

****** The file control program 10 makes file write-in processing perform to the file driver 3. The program (it is an acknowledgement program in this case) which will have been requested if the program which the ****** file control program 10 searched the notified request table 20, and performed the file access (however, the part of a masking character is removed) by identification code A after that processing was completed exists and I will want you to notify is detected, and it notifies to that program (acknowledgement program) (payment data were stored in the operating file).

[0026] By passing identification code A' at this time, the information on "payment processing having been completed", "the data which should be recognized having been generated", etc. is notified to coincidence as notice data.

****** The acknowledgement program 12 which received the notice requests read-out of the data stored to the file control program 10.

****** The file control program 10 passes the requested data to an acknowledgement program through the file driver 3.

****** The acknowledgement program 12 which received data displays payment information on a display screen.

After a manager recognizes on ******** display screen, what the recognized purport is written for in an operating file (a record is updated) is requested from the file control program 10. Identification code B' (0277716) is passed at this time. This identification code B' is the same as the relation between identification code A' and A to identification code B.

****** file control program 10 makes file write-in processing perform to the file driver 3. After the processing is completed, ****** file control program 10 notifies the purport (the record for host transmission was made) which recognized data generated to the host transmitting program 13. This is processed like processing of ******.

****** The host transmitting program 13 which received the notice of 'requests read-out of recognized data to the file control program 10.

****** file control program 10 passes the requested data to the host transmitting program 13.

****** The transmitting program which received 'data transmits the data concerned to a host.

****** In order that 'host transmitting program 13 may change the data concerned into "the condition of having host transmitting completed", ask the file control program 10 to update the record of the operating file 2. The file control program 10 performs requested processing.

**** If there is the same processing, it will be repeated in a procedure like ** - **.**

[0027] Things are [making it be the following as other examples] possible.

1) Although the above-mentioned example explained the example of a file control program as a specific processing program, even if it is the program which controls the external device of a peripheral device, an I/O device, a communication line, and others, it can do similarly. Moreover, specific processing which is not related to external equipment may not be performed, and nothing may be done substantially.

2) One program is able to notify [that one program also gets to know that one of the programs from which plurality differs carried out the processing request to the specific processing program, and] having carried out the processing request to a specific processing program at two or more programs. This should just make identification code the same.

[0028] The example of the notified request registration table in such a case is shown in drawing 3 . Program Pa is identification code A, Program Pb is identification code B and drawing shows like ... the condition of having performed the notified request. Programs Pd and Pf are registered by the same identification code D here.

[0029] Here, if Programs Pi and Pj carried out the processing request by identification code A', respectively, as for Program Pa, in each case, they receive a notice. On the contrary, even if the same program Pk carries out a processing request, when identification code is made into A', it is notified to Program Pa, and when identification code is made into B', it is notified to Program Pb. Moreover, if identification code is not attached, it does not notify anywhere.

[0030] Moreover, if what has the same identification code exists in a notified request registration table, and there is a program which carried out the processing request by the identification code (drawing D), it can notify to all those programs (in drawing, they are Pd and Pf). 3) Although the above-mentioned example explained the case where each program was on the same equipment (memory), as shown in drawing 4 , you may be the case where each program exists on the separate workstation of the system constituted by two or more workstation 60- combined by the LAN7 grade. In this case, it cannot be overemphasized that the hardware for controlling LAN etc. and software are need independently.

[0031]

[Effect of the Invention] If identification code is beforehand decided between the programs which are related according to this invention as explained above, each application program can be made into the structure which only considered that he originally processed. That is, what is necessary is just to make processing of it start,

when the 1st program requests the notice of a certain processing having been performed from the specific processing program and has a notice, and since he does not need to be mutually conscious in other programs, the program structure becomes simple and it becomes easy for what is necessary to be only to carry out requesting specific processing to a specific processing program, and for the 2nd program to think.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the principle Fig. of this invention.

[Drawing 2] It is the explanatory view of an example (payment-acknowledgement-host transmitting processing in a bank).

[Drawing 3] It is the explanatory view of the notified request registration table of other examples.

[Drawing 4] It is the configuration explanatory view of other examples.

[Description of Notations]

1 Information Processing System

2 File Equipment

3 File Driver

10 Specific Processing Program (File Control Program)

11-13 Application program

20 Notified Request Registration Table

21 Program Identifier

22 Identification Code of 1st Program

23 Identification Code of 2nd Program

4 Five Display screen

60, 61, 62, 63 Workstation

7 LAN

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.